

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1928

PAR

Joseph LABAS

né le 23 Décembre 1891 à Giat (Puy-de-Dôme)

Vétérinaire à Giat

Contribution à l'étude
du traitement
du Coryza gangréneux des bovidés
par les
injections intraveineuses d'Uroformine

JURY :

Président	:	M. LOEPER	professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs	}	M. MOUSSU	professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
	}	M. ROBIN	naire d'Alfort.

EDITIONS

DE LA REVUE DE PATHOLOGIE COMPARÉE ET D'HYGIÈNE GÉNÉRALE

8, RUE DES ACACIAS, PARIS (17°)

1928

**Contribution à l'étude du traitement
du Coryza gangréneux des bovidés
par les
injections intraveineuses d'Uroformine**

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

CHICAGO, ILL. 60637

Année 1928

N°

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1928

PAR

Joseph LABAS

né le 23 Décembre 1891 à Giat (Puy-de-Dôme)

Vétérinaire à Giat

Contribution à l'étude du traitement du Coryza gangréneux des bovidés par les injections intraveineuses d'Uroformine

JURY :

Président	: M. LOEPER	professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs	{ M. MOUSSU M. ROBIN }	professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

EDITIONS

DE LA REVUE DE PATHOLOGIE COMPARÉE ET D'HYGIÈNE GÉNÉRALE

8, RUE DES ACACIAS, PARIS (17°)

1928

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires
P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques	BRESSON
Physiologie, thérapeutique générale	MAIGNON
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique, séméiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique, médecine opératoire, obstétrique.	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies	PETIT
Zootéchnie et économie rurale.	DECHAMBER
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale	DECHAMBER et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.



AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER
LESBOUYRIES

M. VERGE.

MM. MONVOISIN.
MOUSSU (R.)

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur LOEPER

A MES JUGES

Messieurs les Professeurs : MOUSSU et ROBIN

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

Avant-propos

Nous avons quitté Alfort depuis le mois de juillet 1922. Il y aura donc bientôt six ans. Mais nous avons gardé intact le souvenir de notre vieille Ecole, et nous sommes particulièrement heureux de pouvoir offrir aujourd'hui à nos Anciens Maîtres le fidèle hommage de notre reconnaissance inaltérable.

Il nous semble voir encore Messieurs les Professeurs *Cadiot*, *Moussu*, *Coquot* et *Panisset*, graves, austères, sans cesser d'être affables au milieu de leur jeune auditoire émerveillé. Il nous semble entendre encore leur voix chaude et vibrante qui nous charmait en nous instruisant. Et dans l'exercice actuel de notre profession, il n'est pas de difficulté qui ne nous rappelle leurs sages préceptes et ne nous fournisse l'occasion de les mettre en pratique.

Nous n'oublions pas non plus Messieurs les Professeurs *Bourdelle*, *Nicolas*, *Henri*, *G. Petit*, *Dechambre* et *Kaufman* dont l'enseignement magistral, à la fois si clair et si méthodique, nous facilitait en la simplifiant l'étude de sciences parfois arides et compliquées.

Monsieur le Professeur *Loeper* a daigné nous faire l'honneur de présider notre thèse. Nous sommes très sensible à ce témoignage de sa haute bienveillance, et nous le prions de vouloir bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

Monsieur le Professeur *Billard* de Clermont-Ferrand, a bien voulu, lui aussi, nous donner pour l'exécution de ce modeste travail ses conseils si judicieux et si compétents. Il a fait plus : il nous a communiqué les résultats fort intéressants de ses recherches personnelles sur la « phylaxie non spécifique et l'immunité spécifique ». Séduit par son accueil affectueux non moins que par l'importance et la variété de ses travaux, nous sommes sorti de son laboratoire avec le regret de ne pouvoir nous y rendre plus souvent. Nous lui adressons, avec nos vifs remerciements, nos hommages les plus respectueux.

Un grand merci encore, pour finir, à Monsieur le Docteur *Delorme*, oculiste des Hôpitaux de Clermont-Ferrand, notre ami d'enfance, qui nous a prodigué en cette circonstance ses précieux encouragements et que nous assurons une fois de plus de notre cordiale affection.

Introduction

Le coryza gangreneux est une affection qui atteint exclusivement les bovidés. Sa nature exacte est loin d'être bien connue. Peut-être s'agit-il d'une septicémie... Quoi qu'il en soit, c'est une affection grave, mortelle dans la majeure partie des cas. Sa localisation sur la muqueuse nasale lui a valu le nom de coryza, mais les autres muqueuses de l'économie sont atteintes elles aussi ; elles sont enflammées et se couvrent par la suite de pétéchies. Ces lésions se retrouvent identiques au niveau du tube digestif, du vagin et sur la conjonctive. Dès le début la fièvre est intense. Le globe oculaire est toujours le siège de lésions au niveau de la cornée et du tractus uvéal.

Bien des traitements ont été essayés pour le coryza gangreneux, aucun n'a donné de résultats constants.

Nous avons nous-même pratiqué le traitement classique préconisé par le professeur *Moussu* et loin d'en méconnaître les avantages nous continuons parfois à associer la saignée abondante aux autres médications, et sur les organismes débilisés nous avons employé le sérum physiologique.

Mais nous avons toujours pensé, avec le Professeur *Moussu*, (1) « qu'il est très possible que d'autres médications générales, intraveineuses soient susceptibles de donner des résultats supérieurs à ceux que l'on a obtenus ».

Nous avons débuté par des injections intraveineuses de solutions colloïdales métalliques. Nous avons employé des solutions de collargol à 1 p. 100 (injection de 1 à 3 grammes selon le poids de l'animal), de l'électrargol (30 centicubes) du xéto-rargol (complexe colloïdal d'or et d'argent pour usage vétérinaire préparé par la société U. V. A.). Nous avons eu des améliorations très nettes, mais souvent peu durables; dans les cas aigus, elles étaient généralement suivies d'un retour offensif contre lequel de nouvelles injections étaient impuissantes.

Nous avons eu recours ensuite à l'émétique en injection intraveineuse à la dose moyenne de 50 centigrammes dans 150 centicubes de sérum physiologique. Nous avons eu quelques guérisons évidentes même de cas graves, mais cette médication entraînait un véritable phénomène de choc souvent très violent et il entraîna la mort d'un animal dans l'heure qui suivit l'injection, ce qui ne nous engagea pas à continuer dans cette voie.

(1) G. Moussu et R. Morssu. — Traité des maladies du gros bétail. T. I. p. 372.

Nous nous sommes adressé ensuite au novarsénobenzol *Billon* que nous avons employé à la dose de 3 grammes pour une bête de 500 kilos environ, en injection intra-veineuse. Nous avons obtenu quelques améliorations, peut-être moins nettes qu'avec les colloïdes, mais moins fugaces.

C'est alors qu'après avoir parcouru différents travaux préconisant l'emploi de l'uroformine dans les infections chirurgicales, (1) dans les infections grippales (2), dans l'anasarque du cheval (3), dans les localisations nerveuses de la maladie des chiens (4), dans la paraplégie des vaches (5), nous avons eu l'idée d'en faire l'essai dans le traitement du *co-ryza gangréneux*.

Encouragé par nos premiers résultats nous avons persisté dans cette voie et nous avons pu réunir les éléments de ce travail.

1) GUYOT et JAUNENEY. — « Les injections intraveineuses d'uroformine dans les infections chirurgicales ». Journal de méd. de Bordeaux, 1922.

ACHARD. — « Note sur l'emploi en chirurgie générale des injections intraveineuses d'urotropine ». Progrès médical. Paris 1918.

2) LÉPÈRE et GROSDIDIER. — « Urotropine et bleu de méthylène dans le traitement de la grippe » Soc. méd. des hôp. de Paris 15 nov. 18.

3) GENTET. — « Traitement de l'anasarque par l'uroformine » Recueil de méd. vét. 15 février 1927.

4) PANISSET et VERGE. — « Traitement des localisations nerveuses de la maladie des chiens par la formine (urotropine) » Revue générale de méd. vét. 15 Dec. 24.

5) DENIZOT. — « Essais de traitement de la paraplégie antepartum de la vache par l'uroformine ». Revue gén. de méd. vét. 15 Dec. 24

Dans un premier chapitre nous étudierons donc l'historique du traitement du coryza gangreneux. Dans le second nous indiquerons notre technique, puis nous rapporterons dans le troisième nos observations, et enfin dans le dernier nous les discuterons et nous en tirerons les conclusions.

Historique

L'historique du traitement du coryza gangréneux a été fait récemment et très complètement dans la thèse d'un de nos confrères, *Barret* de l'Ecole d'Alfort. Nous analyserons plus loin cette thèse, mais auparavant nous allons résumer les trois chapitres d'historique qu'elle renferme.

Le coryza gangréneux a été décrit pour la première fois en 1830 par *Laborde*. Il l'attribue aux agents atmosphériques et surtout aux odeurs ammoniacales et conseille le traitement antiphlogistique qu'on appliquait alors à toutes les phlegmasies franches (saignée, sétons, trochisques, diète, fumigations, lavements émollients).

En 1840 *Berthollet* attribue la maladie à la trop grande chaleur des étables et au refroidissement de la peau qui se produit à la sortie des animaux. En plus du traitement précédent, il recommande spécialement les purgations à l'aloès ou au sulfate de soude. Quand la maladie est chronique il administre le tartre stibié.

Ringuet en 1854, pense qu'il s'agit d'une infection du sang. Il en admet la non contagiosité, mais

croit voir une analogie entre le coryza et le charbon. Il cherche à combattre la « tendance à la putridité » et administre de l'huile phosphorée.

Bouley et Reynal (1858) considèrent le coryza comme une phlegmasie franche, sans caractère contagieux, précédée d'une altération du sang.

Zundel en 1867, identifie à tort le coryza avec la méningite basilaire tuberculeuse. Il observe la maladie à l'état enzootique en Alsace.

Brusasco en 1886, *Lucet* en 1892. *Leclainche* en 1898 isolent des microbes récoltés dans les fausses membranes et les ganglions mésentériques, mais ils ne parviennent pas à reproduire la maladie. Ils démontrent la non contagiosité du mal.

En 1902 *Péridaud* recommande le lavage du sang *Villemin* à la même époque et *Schotte* en 1904 préconisent le chlorure de sodium le premier en injection, le deuxième en ingestion sous-cutanée.

Après eux on essaye des injections antiseptiques. C'est d'abord le collargol (*Parant*,) puis l'atoxyl (*Weyssmann*). *Rodin*, emploie les sels mercuriels mais sans succès.

Fischer (1920) s'adresse à la protéinothérapie. Après une saignée de 3 à 5 litres, il injecte 100 gr. de lait sous la peau ou dans le muscle pendant 4 ou 5 jours.

En 1922, dans son Traité des maladies du gros bétail, le Professeur *Moussu* recommande le traitement préconisé par *Weyssmann*, c'est-à-dire : 1°

la saignée copieuse; 2° l'injection abondante de solution physiologique ou sérum artificiel; 3° l'injection sous-cutanée quotidienne de 1 gramme d'atoxyl en solution au dixième.

En 1923, *Bar* administre du bleu de méthylène par voie intra-veineuse. Après une amélioration de 24 heures le mal reprend son cours. Il injecte alors de l'argosol-prôtargol. Le 8^e jour il injecte de l'émétique (0 gr. 50 dans 40 centicubes d'eau et 1 gramme le lendemain). La guérison est très rapide. *Bodin* prétend que ce traitement appliqué par lui se serait montré inoffensif.

Barret publie en 1927 sa thèse pour le Doctorat Vétérinaire « Du coryza gangreneux, contribution à l'étude du traitement par l'atoxyl ». — Après avoir étudié la symptomatologie, l'étiologie et le traitement du coryza, il rapporte dix-huit observations d'animaux qu'il a traités par l'atoxyl.

Voici les principales de ses conclusions. « dans les cas chroniques la médication arsenicale par l'atoxyl hâte sa guérison. — Dans les cas aigus elle amène un arrêt dans l'évolution des symptômes, mais est parfois incapable d'amener la guérison. — Dans un cas suraigu la médication s'est montrée impuissante. — Contrairement à l'opinion de *Weysmann* 2 ou 3 injections sont généralement insuffisantes pour enrayer la maladie. — Elle ne supprime pas les rechutes — Dans ces conditions, le traitement économique serait l'abattage immédiat pour

la boucherie. Malheureusement il n'est possible que si deux obligations sont préalablement remplies : l'intervention du praticien dès le début de la maladie et le diagnostic certain prématuré ».

Quoiqu'il en soit, il résulte des considérations qui précèdent que, si consciencieusement qu'ait été jusqu'à ce jour étudiée la maladie dont il s'agit, le traitement spécifique est encore à découvrir. Ce qui ne veut pas dire qu'il faille désespérer d'atteindre à ce résultat. Nous ne doutons pas au contraire que la nature ne finisse un jour par nous dévoiler ce secret comme tant d'autres.

Et c'est pour cet unique motif que nous avons nous-même entrepris à notre tour ce modeste travail.

Technique

Comme nous l'avons dit précédemment, bien des auteurs ont employé l'uroformine en médecine vétérinaire dans le traitement d'affections diverses. Nous n'avons donc pas la prétention d'innover et de décrire une méthode thérapeutique nouvelle. Nous nous sommes inspiré largement des travaux de nos devanciers. L'intéressant travail de M. M. *Panisset* et *Verge* (Traitement des localisations nerveuses de la maladie des chiens, par l'urotropine) a surtout retenu notre attention. Leurs expériences ont montré qu'on pouvait injecter des doses considérables de formine sans risquer de nuire aux animaux. Ils en ont injecté chez le chien jusqu'à 20 centigrammes par kilogramme de poids vif, ce qui représente une dose 20 fois supérieure à celle couramment utilisée en médecine humaine.

M. *Denizot* (Essais de traitement de la paraplégie ante-partum chez la vache par l'uroformine) n'emploie l'uroformine qu'à la dose quotidienne de 4 à 5 grammes.

En médecine humaine, MM. *Læper* et *Grosdidier* ont montré que l'urotropine peut être injectée

dans les veines sans inconvénient à la dose de 25 centigrammes par centimètre cube en solution aqueuse préparée à froid. C'est la concentration que nous avons adoptée.

Doses injectées. — Nous avons donc utilisé l'uroformine en solution dans l'eau ou dans du sérum physiologique à raison d'un gramme d'uroformine pour 4 centicubes de solvant. La dose injectée est au moins égale à huit grammes d'uroformine pour une bête pesant environ 300 kilos et nous injectons 14 grammes à partir de 600 kilos.

Dans certains cas une seule injection suffit, mais le plus souvent nous avons dû en faire plusieurs (jusqu'à 5 chez le même sujet). Elles sont renouvelées aux mêmes doses et de la même façon à deux jours d'intervalle au moins.

Voie d'introduction. — Nous n'avons pas songé à employer la voie buccale, nous n'ignorions pas pourtant que M. *Blanc* de l'Hôpital de Lariboisière s'était élevé contre l'abus des injections intraveineuses d'urotropine disant que : « la voie endoveineuse n'est pas indispensable et que le médicament agit tout aussi bien par voie buccale »(1). Mais, chez les bovidés, ce mode d'administration nous était interdit ; les médicaments se perdent dans la masse du rumen et sont absorbés on ne sait

(1). « Les inconvénients de l'urotropine ». Journal de Thérapeutique française, Décembre 1926.

quand. *Panisset* et *Verge* ont montré qu'il faut renoncer aux injections intramusculaires parce qu'elles sont très douloureuses. Restent donc la voie sous-cutanée et la voie endoveineuse. La première est facile, mais elle expose à des œdèmes locaux ; d'autre part nous estimons que, dans une pyrémie infectieuse grave, il importe d'introduire directement dans le torrent circulatoire la substance médicamenteuse pour qu'elle soit portée dans tous les points de l'organisme le plus rapidement possible.

Nous injectons donc la solution dans la jugulaire avec une grosse seringue et pour mieux permettre le mélange avec le sang circulant, l'injection est dirigée vers la tête dans le sens centrifuge, inverse de la circulation sanguine.

L'injection d'urotropine peut être faite sans aucune préparation préalable de la bête. Nous n'avons jamais observé aucun trouble, même en opérant après le repas, en pleine digestion. Nous n'avons, d'autre part, soumis les animaux à aucun régime spécial : ils mangent ensuite selon leur appétit.

Observations

Exercant dans le Plateau central où le coryza gangréneux est très fréquent, nous en avons observé de nombreux cas traités avec des méthodes différentes. Les trente observations qui suivent sont celles de sujets traités par l'urotropine.

Observation I

Il s'agit d'une génisse charolaise âgée de 7 mois et pesant environ 250 kilos.

La tête est alourdie, penchée sur la mangeoire. Les yeux mi-clos laissent écouler quelques larmes. Les muqueuses sont rouges, légèrement enflammées : la bouche a une teinte rosée surtout nette aux barbillons et au palais ; la muqueuse nasale est également enflammée, quelques plaques plus foncées, début certain de pétéchies, commencent à apparaître. Léger jetage muco-purulent. La respiration est légèrement accélérée, le souffle nasal est perceptible. La température est 41° 2. L'appétit est diminué. Les ganglions lymphatiques explorables sont volumineux, les ganglions préscapulaires et les ganglions du flanc sont perceptibles à distance et au toucher ils sont douloureux.

La veille, l'animal semblait plus nonchalant qu'à l'ordinaire, mais pour le propriétaire les symptômes n'ont été évidents que le jour même.

Le diagnostic de coryza gangréneux s'impose. Il s'agit vraisemblablement d'une forme aiguë.

Traitement. La température étant élevée (41° 2) nous pratiquons une saignée légère (un litre et demi) à la jugulaire. Le sang est à peine arrêté que la bête présente une accélération respiratoire très forte pouvant faire croire à un véritable choc. Quelques minutes après l'état dyspnéique disparaît. Nous injectons alors dans la jugulaire 8 grammes d'uroformine. Tout autre traitement est abandonné.

Deux jours après nous notons une amélioration très nette. La température est tombée à 40° 4. La photophobie est moins intense, mais il s'écoule encore quelques larmes, on perçoit une goutte de muco-pus sur la conjonctive, à l'angle nasal de l'œil. Les muqueuses sont dans le même état et le jetage est identique, mais l'appétit est devenu normal.

Nous pratiquons une nouvelle injection de 8 grammes d'uroformine.

Nous ne revoyons la bête que le huitième jour. La température est 39° 3. Les yeux sont normaux, la tête est bien portée. Les muqueuses sont d'un rouge beaucoup moins vif. Le bruit nasal a disparu et le jetage est tari. La température étant encore un peu élevée, nous procédons à une 3^e injection de 8 grammes d'uroformine.

Voici seize mois que la bête est traitée, nous avons pu la surveiller, elle n'a pas eu de rechute.

Observation II

Taureau charolais âgé de 4 ans et pesant 700 kgs environ.

10 septembre. — Depuis 24 heures l'animal a des soubresauts très accentués (frissons thermiques). La température est 41° 5. Il tire sur sa chaîne, la tête est alourdie,

les yeux sont clos et larmoyants. Les muqueuses sont enflammées avec traces pétéchiâles. Jetage muqueux, souffle nasal. Appétit diminué.

Traitement : Injection de 14 grammes d'uroformine précédée d'une saignée de 4 litres.

14 septembre. — Encore quelques frissons. Température 40° 6. La tête est moins lourde, encore quelques larmes. Le bruit nasal est à peine perceptible, mais le jetage persiste avec quelques stries sanguines.

Nouvelle injection de 14 grammes d'uroformine.

28 septembre. — L'animal semble en parfait état de santé.

Observation III

Vache limousine. 6 ans. 450 kilogs — Huit mois de gestation. A première vue les symptômes paraissent extrêmement graves. L'affaiblissement est tellement marqué que l'animal ne peut sortir qu'à grand peine de l'écurie. L'anorexie est totale. La déglutition semble douloureuse : les breuvages administrés de force vont en partie dans la trachée et provoquent des quintes de toux. En entr'ouvrant les yeux qui sont clos on voit les conjonctives couvertes de muco-pus et les milieux oculaires blanc laiteux. Toutes les muqueuses sont turgescentes et couvertes de pétéchiâs. Jetage abondant, salivation, fort bruit nasal. Température 40° 8.

L'animal n'étant atteint que depuis 3 jours il s'agit d'une forme suraiguë de coryza.

Traitement : injection de 12 grammes d'uroformine. Cinq heures après, l'animal tombe sur le sol et est en proie à de vives crises épileptiformes. Une demi-heure

après, il se relève, puis fait une deuxième chute et il meurt pendant cette deuxième crise.

Observation IV

Taureau charolais — 12 mois — 250 kilos.

20 *septembre*. Tout le corps de la bête est mû de soubresauts violents : température 42°, yeux mi-clos et larmoyants, muqueuses fortement colorées, jetage et salivation, tête alourdie, léger bruit nasal. Les ganglions sont hypertrophiés. Depuis 24 heures ces symptômes sont les mêmes, ils ne s'aggravent ni ne régressent. L'appétit est en grande partie conservé.

Traitement : injection de 8 grammes d'uroformine.

24 *septembre*. Les symptômes semblent s'amender. Les frissons sont moins violents, température 40° 4. L'appétit est devenu normal. Nouvelle injection de 8 grammes d'uroformine.

30 *septembre*. Toute trace de l'affection semble avoir disparu. Seuls les ganglions restent encore gonflés. Nous avons eu l'occasion de revoir l'animal 3 mois après alors que ces ganglions étaient devenus normaux.

Observation V

Vache ferrandaise — 5 ans — 450 kilogs.

Présente depuis 5 jours des symptômes nets de coryza gangreneux. Ils sont très graves le jour de l'intervention. Anorexie totale et inrumination, démarche titubante, yeux clos, milieux oculaires blancs laiteux, souffle nasal accentué, respiration dyspnéique. Les muqueuses sont

turgescentes et couvertes de pétéchies. Jetage sanguinolent. Diarrhée sérieuse. Température 40° 3.

Injectons intraveineuse de 12 grammes d'uroformine.

Dix heures après l'animal tombe en décubitus avec des mouvements désordonnés. Quelques rares instants d'accalmie. Le relever est impossible et sa mort survint 5 heures après la chute.

Observation VI

Génisse charolaise — 8 mois — 230 kilos.

2 octobre. Frissons thermiques. Température 41° 4. La tête est appuyée à la mangeoire et l'animal semble insensible à ce qui se passe autour de lui. Photophobie intense. Sur les muqueuses, quelques traces pétéchiales. Cornage nasal accentué. La veille l'appétit était normal, le sujet mange encore par instants.

Traitement : Saignée de 1 litre et demi. Injection de 8 grammes d'uroformine.

5 octobre. Les frissons thermiques ont disparu. Température 39° 9. Les symptômes dans leur ensemble paraissent atténués. Le bruit respiratoire est sensiblement le même. Nouvelle injection de 8 g. d'uroformine.

11 octobre. On ne reconnaît de l'affection qu'un léger jetage muqueux. La température étant encore 39° 2, à titre de sécurité nous procédons à une 3^e injection de 8 g. d'uroformine.

19 octobre. L'animal est en état de santé.

Observation VII

Bœuf charolais. 4 ans 650 kilos

L'animal présente d'emblée une anorexie totale, de l'inrumination, une photophobie intense. Jetage verdâtre avec stries sanguinolentes. Fort bruit nasal. Muqueuses couvertes de pétéchie. Les bourses sont flasques et pendantes, la démarche tituante. Température 40° 9

La rapidité de l'évolution montre qu'il s'agit d'une forme suraiguë.

Saignée de 4 litres. Injection de 14 grammes d'uroformine.

Le lendemain matin, c'est-à-dire 12 heures après le traitement, le sujet tombe en décubitus latéral droit complet. Les membres sont animés de mouvements de galop presque constants, les instants de repos ne dépassent pas 3 ou 4 minutes. Les attouchements et excitations ne semblent pas ressentis par la bête qui est abattue quelques instants après.

Observation VIII

Veau 4 mois 1/2. Poids 200 kilos environ.

3 août. Depuis deux jours les yeux sont larmoyants. La muqueuse nasale est enflammée, des pétéchie sont déjà visibles et il s'écoule un jetage rouillé. Fort bruit nasal. L'animal paraît somnolent et parfois semble sortir de sa torpeur pour manger le foin qu'on lui a donné. Les ganglions perceptibles sont fortement hypertrophiés. Température 40° 8. Traitement: injection de 8 grammes d'uroformine.

7 août. Les symptômes sont à peu près les mêmes. Le jetage présente quelques fausses membranes. Le mufle est

sec et fendillé. Deuxième injection de 8 grammes d'uroformine

16 août. La photophobie a complètement disparu mais les milieux oculaires sont blanc laiteux. Le muflé desquamé. Léger jetage. Toutes les lésions semblent en voie de cicatrisation.

L'appétit qui était devenu normal après la première injection a été maintenu. Troisième injection de 8 grammes d'uroformine.

Nous avons revu le sujet quelques mois après complètement guéri.

Observation IX

Vache ferrandaise. 5 ans. 450 kilos. 5 mois de gestation. Présente depuis 9 jours des symptômes de coryza gangreneux aigu. L'animal mangeait encore pendant la première semaine, mais depuis deux jours l'anorexie est totale. Le sujet est très affaibli, il ne se relève qu'à grand peine. Les yeux sont clos et les milieux oculaires blanchâtres. Fort bruit respiratoire, jetage rouillé et fétide renfermant des débris épithéliaux. Les muqueuses y compris la muqueuse vulvaire sont turgescentes et couvertes de pétéchies. Température 40°3.

Traitement : injection de 12 grammes d'uroformine. L'animal reste debout pendant une bonne partie de la nuit suivante, puis il tombe en proie à de violentes crises nerveuses et succombe.

Observation X

Taureau ferrandais. 3 ans. 600 kilos. D'emblée la bête a présenté une anorexie totale. Les yeux sont mi-clos. Muco-pus sur la conjonctive. Température 41° 2.

Il y a deux jours l'animal travaillait très bien, le premier symptôme apparent a été une diarrhée abondante, fétide, avec fausses membranes et caillots sanguins. Ensuite les muqueuses se sont enflammées, recouvertes de pétéchie, le jetage est apparu en même temps qu'un souffle nasal très accentué. Diagnostic : coryza gangréneux à forme suraiguë. Traitement : injection de 14 grammes d'uroformine. L'état semble se maintenir pendant le reste de la journée. Le lendemain matin, nous revoyons l'animal en décubitus latéral droit, le relever est impossible. Par instants, il est pris de contractures tétaniformes, les yeux convergent vers l'angle nasal (nystagmus). Le moindre attouchement provoque des réflexes exagérés comme si la bête était sous le coup d'un poison consulsivant.

Observation XI

Génisse ferrandaise. 18 mois. 350 kilos. Le propriétaire a perdu récemment plusieurs animaux du même âge atteints de coryza gangréneux. Il vient nous prévenir dès l'apparition des premiers symptômes. Nous constatons alors de l'abattement, de la photophobie, un peu de muco-pus sur la conjonctive. La muqueuse nasale est enflammée et quelques pétéchie apparaissent nettement. La respiration est un peu bruyante, l'appétit est diminué et la rumination irrégulière. Température 41°3. Injection de 12 grammes d'uroformine. Le lendemain l'appétit est normal et trois jours après nous revoyons l'animal qui ne présente de l'affection qu'un jetage purulent est un souffle nasal encore perceptible. La température est encore élevée 40°7.

Deuxième injection de 12 grammes d'uroformine.

Six jours après, la température est normale et les symptômes ont disparu.

Observation XII

Génisse ferrandaise, 18 mois.

Pendant huit jours l'animal a présenté exclusivement des symptômes oculaires pouvant faire croire à une simple affection des yeux. Puis est apparu un léger jetage qui s'est accentué en même temps qu'un souffle nasal devenait plus bruyant. C'est à ce moment que nous voyons la bête qui a toujours bon appétit malgré sa muqueuse buccale enflammée et sa muqueuse nasale couverte de pétéchies. Les yeux sont mi-clos et les milieux oculaires sont laiteux. Nous pensons qu'il s'agit d'un cas de coryza gangréneux à forme lente. Injection de 12 gr. d'uroformine.

Même état cinq jours après. Nouvelle injection de 12 grammes d'uroformine. Trois semaines après nous revoions la bête qui ne conserve de son affection que des lésions oculaires (Kératite parenchymateuse, synéchies, etc.).

Observation XIII

Vache ferrandaise, 6 ans, 3 mois de gestation.

Depuis 5 jours l'animal présente les symptômes typiques du coryza gangréneux : photophobie intense, respiration ronflante, somnolence, forte hyperthermie, 41° 2, pétéchies sur les muqueuses et jetage rouillé. La rumination est irrégulière et l'appétit fortement diminué. Injection de 12 grammes d'uroformine.

D'après le propriétaire le lendemain de l'injection l'appétit est meilleur, la rumination plus régulière, la bête plus éveillée, la température 40° 9. Mais quatre jours après nous revoyons l'animal qui est plus affaibli et les symptômes ont repris de leur intensité. Nous faisons une deuxième injection d'uroformine qui n'est suivie d'aucun effet. Deux jours après la bête étant très fatiguée est abattue.

Observation XIV

Génisse charolaise, 18 mois.

Depuis 36 heures environ l'animal présente les symptômes de début du coryza gangréneux : tristesse, photophobie et mucus sur la conjonctive, souffle nasal et muqueuses enflammées, fort jetage muqueux. La rumination est irrégulière et l'appétit est en partie conservé. Température 41°1. Injection de 10 grammes d'uroformine. Nous ne revoyons l'animal que six jours après. Les symptômes semblent à peu près les mêmes, seuls les milieux oculaires sont devenus opalescents. L'appétit est normal. Nouvelle injection de 10 grammes d'uroformine. Dès le lendemain les symptômes s'amendent, la température baisse et trois semaines après toute lésion a disparu.

Observation XV

Taureau ferrandais, 2 ans.

12 septembre. — L'animal présente tous les symptômes de l'entérite aiguë : diarrhée profuse avec caillots sanguins, immunisation et anorexie. Température 41°. Traitement : antiseptiques intestinaux, laxatifs, stimulants.

16 septembre. Le sujet présente toujours une forte diarrhée, mais tous les symptômes du coryza gangréneux apparaissent : tête lourde, photophobie intense avec larmoiement abondant. Pétéchies sur la muqueuse nasale. Point respiratoire. Frissons thermiques. Température 41°1.

Traitement : antiseptiques intestinaux. Injection intraveineuse de 12 grammes d'uroformine. Injection sous-cutanée de 2 litres d'eau salée, le sujet ayant, par suite de la diarrhée, un épuisement marqué.

18 septembre : Diarrhée moins fluide. Température 40°2. Les milieux oculaires sont devenus blanc laiteux mais l'animal mange légèrement. Nouvelles injections : intra-veineuse de 12 grammes d'uroformine et sous-cutanée de 2 litres d'eau salée.

22 septembre : L'amélioration semble continuer, mais très lentement. Certains jours le sujet semble présenter un abattement plus marqué. Troisième injection d'uroformine et eau salée aux mêmes doses.

Un mois après nous avons revu la bête que l'on peut considérer guérie. A remarquer seulement les lésions oculaires qui n'ont pas complètement disparu et trois mois après on retrouve des traces de kératite parenchymateuse.

Observation XVI.

Vache charolaise. 6 ans. Deux mois de gestation.

30 septembre : Violents frissons thermiques constituant de véritables soubresauts.

Température 41°8. La prostration est très marquée et l'anorexie totale. Les muqueuses sont enflammées et cou-

vertes de taches pétéchiales. Traitement : saignée de 4 litres, injection de 12 grammes d'uroformine.

1^{er} octobre. Température 41°1. Les symptômes sont à peu près les mêmes. L'animal prend un peu de boisson. Inj. 12 grammes d'uroformine.

3 octobre. Les symptômes semblent s'aggraver. Les pétéchies couvrent maintenant les muqueuses d'une façon très nette. La photophobie est intense et les milieux oculaires sont blanchâtres. Le jetage est abondant, purulent, strié de sang. Nouvelle injection de 12 grammes d'uroformine.

4 octobre. L'animal qui semble très affaibli est abattu.

Observation XVII.

Bœuf ferrandais. Deux ans.

Depuis huit jours l'animal présente les symptômes typiques du coryza gangréneux : fièvre intense 41°1, milieux oculaires blanc laiteux, muqueuses couvertes de pétéchies, jetage abondant, couleur jus de pruneaux, souffle nasal bruyant. Malgré tous ces symptômes graves, en apparence, l'animal mange et boit comme de coutume. Injection intraveineuse de 10 gr. d'uroformine. Vingt jours après le sujet semble à peu près remis, mais les milieux de l'œil ne sont nets que deux mois après.

Observation XVIII.

Vache charolaise. 9 ans.

Pendant deux jours la bête a présenté de violents frissons et un peu d'assoupissement. Le 3^{me} jour elle a

subitement cessé de manger, sa tête est devenue très lourde et les yeux clos.

Les muqueuses sont turgescents et couvertes de pétéchies. Il nous semble que nous sommes en présence d'un cas de coryza gangréneux à marche rapide. Traitement : saignée de 4 litres. Injection de 14 grammes d'uroformine.

Le lendemain la bête tombe sur le sol en proie à une crise épileptiforme. Elle se relève par ses propres moyens. Abattage.

Observation XIX.

Vache salers. 3 ans.

Tête un peu lourde. Quelques légers frissons. Température 40°8. Yeux mi-clos. Quelques larmes. Quelques traces pétéchiales.

Le symptôme dominant est un fort bruit de cornage nasal que le propriétaire a déjà remarqué il y a trois jours mais qui va en s'accroissant. Injection de 12 grammes d'uroformine. Trois jours après la bête est éveillée, l'appétit est demeuré normal. Les quelques traces pétéchiales sont en voie de régression, le bruit nasal est moins fort. Nouvelle injection de 12 grammes d'uroformine.

Huit jours après l'animal semble parfaitement guéri.

Observation XX

Génisse charolaise. 15 mois

Frisson thermique très marqué, température 42°. — Les yeux sont clos et les larmes abondantes. La bête qui est très abattue ne regarde pas le foin qu'on lui présente.

Les muqueuses sont très enflammées et on perçoit nettement le bruit nasal. Les ganglions perceptibles sont hypertrophiés et douloureux. Le matin même le sujet a présenté les premiers symptômes. Il est donc traité aussitôt. Injection de 10 grammes d'urotropine. Le lendemain l'animal mange de bon appétit, deux jours après le souffle nasal a disparu et 5 jours après la température est normale.

Observation XXI

Taureau charolais. 16 mois.

Pris depuis le matin de tremblements. Température 41°3. Yeux mi-clos et larmoyants. Muqueuses enflammées. Souffle nasal. Peu d'appétit et rumination irrégulière. Les ganglions du flanc et préscapulaires sont visibles à distance. Injection de 10 grammes d'uroformine. Nous revoyons l'animal 6 jours après alors que tout symptôme a disparu.

Observation XXII

Vache charolaise. 5 ans.

Depuis huit jours l'animal présente du larmoiment de l'œil gauche (dirigé vers une fenêtre très éclairée). Le propriétaire a cru d'abord à une simple affection des yeux, mais la bête a présenté ensuite un jetage séreux et une respiration ronflante. Nous reconnaissons aussitôt les symptômes typiques du coryza. Température 40°9. Milieux oculaires blanchâtres, pétéchies sur les muqueuses, jetage et salivation. La rumination est irrégulière mais l'appétit est en partie conservé. Injection de 12 grammes

d'uroformine. Deux jours après les symptômes sont sensiblement les mêmes, mais l'animal a l'air plus éveillé. Nouvelle injection de 12 grammes d'uroformine.

Quinze jours après il ne persiste que quelques lésions oculaires (Kératite parenchymateuse)

Observation XXIII

Taureau ferrandais. 3 ans

Il s'agit d'un voisin d'écurie de l'animal qui a fait l'objet de l'observation XV. Comme chez le précédent, les symptômes de début sont ceux de l'entérite aiguë, mais dès le premier jour l'état des muqueuses permet de déceler le coryza gangréneux.

9 Janvier — Diarrhée séreuse profuse et fétide. Photophobie intense, toutes les muqueuses sont turgescentes. L'animal n'est malade que depuis la veille. D'emblée l'anorexie a été totale et la prostration très marquée. Température 41° 7. Injection de 12 grammes d'urotropine.

11 Janvier. — Même état général. La diarrhée est encore abondante. Administration d'antiseptiques intestinaux et d'antidiarrhéiques (salol, tanoforme). Injection de 12 grammes d'urotropine et de deux litres d'eau salée.

13 Janvier. — L'animal est nettement affaibli, la démarche est titubante, le jetage est sanguinolent et fétide, la muqueuse buccale très enflammée est entièrement couverte de fausses membranes. Nouvelle injection de 12 grammes d'uroformine et de deux litres d'eau salée.

14 Janvier. — La bête qui ne se lève qu'à grand peine est abattue.

Observation XXIV.

Génisse charolaise. 14 mois.

Présente depuis la veille les yeux larmoyants, la tête est lourde ; un peu de jetage muqueux et des frissons thermiques (température 41°,1) — La rumination irrégulière, un peu de salivation, l'appétit est en partie conservé. Les muqueuses nasale et buccale sont enflammées.

Injection de 8 gr d'uroformine. Trois jours après, la température est 39°,9. L'appétit est normal. Nouvelle injection de 8 gr d'uroformine. Nous revoyons la bête douze jours après en parfait état de santé.

Observation XXV

Vache ferrandaise 5 ans. Trois mois de gestation.

Depuis trois jours la bête présente des symptômes de coryza gangréneux à forme grave = anorexie totale, inrumination, photophobie intense, jetage fétide, salivation abondante. Les muqueuses, y compris la muqueuse vulvaire, sont turgescentes et couvertes de fausses membranes ; fréquents efforts de miction ; l'urine est couleur rouille, la démarche est titubante et la prostration très marquée. Accélération des grandes fonctions = respiration dyspnéique, et battements de cœur tumultueux.

Injection de 12 gr d'uroformine. Le lendemain l'animal tombe sur le sol, en proie à une crise au cours de laquelle il est abattu.

Observation XXVI

Taureau charolais. 3 ans.

Symptômes de coryza gangréneux à forme aiguë. L'a-

animal est malade depuis quatre jours. Mais depuis la veille l'anorexie est presque totale. Température = 40° 9.

Injection de 12 gr. d'uroformine. Le lendemain de l'injection l'appétit est en partie revenu. Le souffle nasals s'atténue. Trois jours après les symptômes reprennent leur accuité. Nouvelle injection de 12 gr d'atropine ; la bête n'ayant présenté aucune amélioration à la suite de cette deuxième intervention est abattue.

Observation XXVII

Vache charolaise 2 ans. Deux mois de gestation. L'animal présente dès le premier jour des frissons thermiques transformés en véritables soubresauts. Le propriétaire a pratiqué une saignée. Puis le lendemain les yeux sont devenus larmoyants, la respiration ronflante et nous ne sommes appelés que le cinquième jour, alors que l'appétit a beaucoup diminué.

Injection de 12 gr d'uroformine. Le lendemain l'appétit est meilleur, la bête plus éveillée, l'amélioration persiste pendant trois ou quatre jours. Nous la revoyons huit jours plus tard alors que les symptômes ont empiré de nouveau. L'appétit a fortement diminué et l'organisme est affaibli.

Nouvelle injection de 12 gr d'urotropine. Cette injection restant sans effet la bête est abattue deux jours après.

Observation XXVIII.

Vache ferrandaise. 7 ans.

L'animal présente surtout des symptômes oculaires. Iritis purulente avec hypopyon. Kératite parenchyma-

teuse. L'appétit est sensiblement normal ; un examen plus approfondi nous permet de voir quelques traces pétéchiales sur les muqueuses. Les symptômes étant sans aggravation depuis quelques jours il s'agit vraisemblablement d'une forme chronique de coryza gangréneux. Injection de 15 gr. d'uroformine. Nous revoyons l'animal 22 jours après, alors qu'il présente exclusivement des lésions oculaires (Kératite parenchymateuse). Nouvelle injection de 12 gr. d'uroformine. Un mois après l'animal était en parfait état de santé.

Observation XXIX.

Vache charolaise. 5 ans. 7 mois de gestation.

Depuis cinq jours l'animal présente une respiration ronflante, du larmoiement, de l'abattement. L'appétit est fortement diminué et la rumination irrégulière. Pétéchies sur toutes les muqueuses. Nez sec et fendillé. Jetage rouillé. Injection de 12 gr. d'uroformine.

Trois jours après les symptômes sont à peu près les mêmes. La prostration semble un peu plus marquée.

Nouvelle injection de 12 gr. d'uroformine qui reste sans effet comme la précédente. L'animal est abattu.

Observation XXX

Vache ferrandaise. 2 ans.

18 avril. Depuis trois jours l'animal présente la tête lourde, de la salivation ; les yeux sont mi-clos et larmoyants, la respiration est bruyante et dyspnéique. Toutes les muqueuses sont enflammées et les pétéchies sont.

nettement perceptibles. L'appétit est diminué. Température : 41°2. Injection de 12 gr. d'uroformine.

21 avril. L'appétit est normal ; température 40°8, les muqueuses sont toujours enflammées, le jetage mucopurulent est encore abondant, mais toute trace de dyspnée a disparu. Le nez est rouge brique, sec et fendillé.

Nouvelle injection de 12 gr. d'uroformine.

29 avril. Le jetage est tari en grande partie. Les milieux oculaires sont blanchâtres et le nez desquamé. Nouvelle injection.

10 mai. Il ne persiste que quelques lésions oculaires.

Nouvelle injection de 12 gr. d'uroformine. Nous avons revu l'animal quelques mois après, alors qu'il était depuis longtemps rétabli.

Pour qu'il nous soit plus facile de comparer et de discuter nos observations nous allons les résumer dans le tableau suivant.

	Forme de la maladie	Début du traitement	Age	Gestation	Terminaison
I	Forme aiguë	1 ^{er} jour	7 mois		guérison en 8 jours env.
II	— aiguë	2 ^e jour	4 ans		guérison en 10 jours env.
III	— suraiguë	4 ^e jour	6 ans	gest.	mort avec crises nerveuses 5 heures après inject.
IV	— aiguë	2 ^e jour	12 mois		guérison en 12 jours env.
V	— aiguë	6 ^e jour	5 ans		mort avec crises nerveuses 6 heures après inj.
VI	— aiguë	2 ^e jour	8 mois		guérison en 7 jours env.
VII	— suraiguë	2 ^e jour	4 ans		mort avec c. nerv. 12 h. après l'injection
VIII	— aiguë	id.	4 mois		guérison en 15 ^e jour env.
IX	— aiguë	9 ^e jour	5 ans	gest.	mort av. c. nerv. 12 h. après l'injection
X	— suraiguë	3 ^e jour	3 ans		mort avec c. nerv. 10 j. après l'injection
XI	— aiguë	1 ^{er} jour	18 mois		guérison en 6 jours env.
XII	— chroniq.	2 ^e jour	18 mois		guérison en 1 mois env.
XIII	— aiguë	6 ^e jour	6 ans	gest.	mort.
XIV	— aiguë	2 ^e jour	18 mois		guérison en 3 sem. env.
XV	— aiguë	5 ^e jour	2 ans		guérison en 7 sem. env.
XVI	— suraiguë	2 ^e jour	6 ans	gest.	mort.
XVII	— chroniq.	9 ^e jour	2 ans		guérison 1 mois après env.
XVIII	— suraiguë	3 ^e jour	9 ans		mort av. c. nerveuses 12 h. après l'injection
XIX	— chroniq.	3 ^e jour	3 ans		guérison en 10 jours env.
XX	— aiguë	1 ^{er} jour	15 mois		» en 3 jours env.
XXI	— aiguë	1 ^{er} jour	16 mois		» en 6 jours env.
XXII	— chroniq.	8 ^e jour	5 ans		» en 1 mois env.
XXIII	— suraiguë	2 ^e jour	3 ans		mort.
XXIV	— aiguë	2 ^e jour	14 mois		guérison en 10 jours env.
XXV	— suraiguë	4 ^e jour	5 ans	gest	mort avec crises nerveuses 10 h. après l'injection
XXVI	— aiguë	5 ^e jour	3 ans		mort.
XXVII	— aiguë	5 ^e jour	5 ans	gest.	mort.
XXVIII	— chroniq.	5 ^e jour	7 ans		guérison en 1 mois env.
XXIX	— aiguë	6 ^e jour	5 ans	gest.	mort.
XXX	— aiguë	3 ^e jour	2 ans		guérison en 3 semaines env.

Discussion des observations

Sur les trente observations que nous venons de rapporter cinq seulement sont des cas de coryza chronique. Tous se terminent par la guérison. Il s'agit de bêtes dont l'état général reste bon, l'appétit est en grande partie conservé, les symptômes évoluent avec lenteur et le traitement semble les influencer d'une façon très heureuse, puisque la guérison est définitive un mois après.

Tous les autres sont des cas aigus ; nous rapportons même sept observations de cas suraigus c'est-à-dire à évolution extrêmement rapide. Nous enregistrons treize morts sur vingt-quatre cas traités et parmi ce nombre se trouvent tous les cas de coryza suraigu.

S'il s'agit de bêtes en gestation les choses évoluent rapidement. Les animaux sont de par leur situation en état de moindre résistance et le pronostic est d'autant plus grave que la bête est plus proche du terme. Parmi les sept animaux traités nous n'avons pas eu un seul cas de guérison. S'il faut admettre que dans tous ces cas notre intervention a été tardive, il faut constater aussi qu'il s'a-

gissait toujours de symptômes graves dès le début. Nous n'avons pas observé de cas chroniques chez les bêtes en gestation avancée.

Nous notons encore que toutes les bêtes jeunes ont survécu. Cela tient sans doute à ce que leurs organes non touchés par des affections antérieures ont toute leur intégrité et leur permettent de résister mieux aux infections. Mais nous croyons qu'en outre il y a à cela une autre raison. Les jeunes animaux ont, dès le début, des réactions symptomatiques beaucoup plus violentes, ils présentent d'emblée une exacerbation thermique très forte d'où il suit des frissons très apparents (vrais soubresauts) une prostration très marquée et le propriétaire alarmé vient beaucoup plus tôt chercher du secours.

De ce fait le traitement est institué très tôt. Or l'époque à laquelle il est commencé semble avoir une importance capitale. La guérison n'est obtenue que dans les cas où l'injection d'urotropine est faite dans un temps assez rapproché de la période d'incubation. Il faut que son intervention arrive avant l'apparition de la période d'état et surtout avant que la gravité des symptômes observés laisse prévoir que le sujet est sérieusement touché.

Nous avons traité bon nombre de cas que nous n'avons pas rapportés et chez lesquels on ne pouvait que suspecter le coryza gangréneux sans en avoir la certitude. Il s'agissait d'animaux présen-

tant une fièvre intense avec frissons (entre 40 et 42 degrés) une diminution de l'appétit et une prostration marquée. Ces fortes hyperthermies constatées étaient certainement dues à de grandes infections et il n'est pas invraisemblable de penser que plusieurs d'entre elles auraient pu évoluer en coryza gangréneux. Chez tous ces sujets nous avons fait d'emblée une injection intraveineuse de formine, en abandonnant tout autre traitement et nous n'avons chez eux constaté aucune complication quels que soient leur âge et leur état. La température était redevenue normale chez tous les malades cinq jours après l'injection.

Si le traitement est tenté tardivement, lorsque le sujet présente une anorexie totale, de l'inrumination, de la difficulté de la déglutition, un affaiblissement très marqué, en un mot lorsqu'il est facile de prévoir une issue fatale à plus ou moins longue échéance, loin d'être salulaire il semble qu'alors ce traitement ne fait qu'accélérer la marche du mal et déclancher plus rapidement la mort. Dans tous les cas cette mort est précédée de symptômes nerveux. En général les animaux tombent sur le sol violemment, ils semblent être soumis à l'action d'un poison convulsivant. Ils ont des crises épileptiformes avec nystagmus horizontal, contractures des muscles adducteurs du globe oculaire ; celui-ci disparaît parfois derrière la membrane clignotante. Les membres sont animés de mouvements sacca-

dés de galop et le moindre attouchement provoque des réflexes brusques et exagérés.

Sur sept sujets nous avons observé ce tableau :
il était facile de pronostiquer une issue fatale.

Essai d'interprétation de ces résultats

Ces résultats peuvent au premier abord paraître surprenants puisque l'injection d'uroformine peut être curatrice ou néfaste suivant la période à laquelle elle a été pratiquée.

Panisset et Verge ont déjà constaté dans leurs recherches des cas où la médication se révèle impuissante. Ils pensent que les insuccès sont dus à l'une des quatre causes suivantes ou à leur association : 1° A la fixation élective totale d'emblée du virus de la maladie par les centres nerveux, cerveau ou moelle, 2° à la non-perméabilité pour la formine des méninges du sujet, 3° à une élimination trop rapide du médicament dans l'organisme injecté. 4° à une accoutumance du virus à l'urotropine.

De notre côté, comme nous l'avons vu précédemment dans le traitement du coryza gangréneux, ce que nous reprochons à notre thérapeutique, ce ne sont pas simplement des échecs mais dans certains cas des aggravations manifestes.

L'étude des expériences faites en 1926-27 par MM. *Lefèvre de Arric* et *Millet* et par le Profes-

seur *Billard* nous permettent d'interpréter nos résultats.

Lefèvre de Arric et Millet ont étudié « l'influence pexique de l'urotropine sur l'intoxication tétanique par voie sanguine » (1) Leurs expériences les ont amenés à diviser les produits médicamenteux en deux groupes : les infectants et les non infectants. (2) Les premiers, parmi lesquels se range l'urotropine, ont la propriété de pénétrer le névraxe et se retrouvent dans le liquide encéphalo-rachidien ; les seconds au contraire ne peuvent franchir la barrière vasculo-méningée.

Ils ont constaté que l'uroformine, injectée avant la toxine tétanique, active les effets de celle-ci. Ils admettent que « l'urotropine en agissant sur les endothéliums vasculaires a modifié la perméabilité de ceux-ci et a permis une fixation (pexie) plus aisée du poison tétanique sur la cellule nerveuse soit directement soit par l'intermédiaire d'un véhicule comme le liquide céphalo-rachidien.

Les expériences suivantes que nous allons rappeler faites par le Professeur *Billard* (3) sont plus complètes et plus démonstratives :

(1) LEFÈVRE de ARRIC et MILLET — C. R de la soc. de biol. T. XCV p. 1443.

(2) LEFÈVRE de ARRIC et MILLET — C. R de la soc. de biol. T. XCIV. p. 782.

(3) BILLARD. Phylayie non spécifique et immunité spécifique. C. R. des séances de la soc. de biol. T. XCVI p. 503.

1^{re} expérience. — Un cobaye reçoit un mélange in vitro d'uroformine et de spartéine (dose de spartéine tuant le témoin en 45 minutes). Mort en 45 minutes.

2^{me} expérience. — Un deuxième cobaye reçoit l'uroformine 15 minutes avant la spartéine. Il survit sans accidents.

3^{me} expérience. — L'uroformine est injectée 15 minutes après la spartéine. La mort survient 20 minutes après.

Ainsi la mort est nettement précipitée chez l'animal qui reçoit l'uroformine lorsqu'il est déjà depuis un certain temps sous le coup du poison.

Le professeur *Billard* admet que « la spartéine se fixe sur les lipoides du névraxe et après les avoir imprégnés empêche une nouvelle substance neurotrope de s'y fixer.

Ainsi agirait également le formol. Il apparaît déjà que dans cette sorte de course au névraxe entre le formol et la toxine il importe que le formol arrive le premier et ne cède pas trop sa place à la toxine, restant à l'affût de ce lieu d'élection » (1).

Ceci permettrait de comprendre qu'une injection d'uroformine faite à la période de début du coryza gangréneux prévienne les accidents dûs à la fixation plus tardive des toxines sur le système ner-

(1) BILLARD. *Presse médicale*. 26 Janvier 1927.

veux : Faite assez tôt, l'injection est nettement favorable.

Mais en considérant les expériences que nous avons rappelées nous voyons que l'uroformine injectée 15 minutes après la spartéine hâte la mort de l'animal.

Au lieu d'agir comme précédemment et d'aller prendre place sur le système nerveux, les choses se passent alors comme si l'urotropine servait de véhicule aux toxines répandues dans l'économie et agissant à la manière d'un mordant les fixait avec elle sur les lipoides du névraxe.

Cette hypothèse du Professeur *Billard* nous paraît expliquer pourquoi la mort est déclanchée en quelques heures avec des crises nerveuses lorsque l'injection est pratiquée quand l'animal présente des symptômes graves et que l'organisme est complètement intoxiqué.

Pour ce qui concerne le corÿza gangréneux, nous dirons qu'il faut employer l'uroformine lorsque l'affection est à son début, alors que les poisons microbiens sont nuls ou en faible quantité. Mais lorsque les toxines élaborées ont complètement pollué l'organisme, il est prudent de ne pas traiter.

La délimitation du seuil n'a rien de mathématique ; le sens clinique permet seul de le situer. Du reste une erreur de pronostic entraînant la mort du sujet est moins néfaste qu'elle ne le semble au premier abord puisque l'issue est toujours fatale

en l'absence de tout traitement ; mais dans la pratique courante il vaut mieux éviter les morts rapides qui suivent de très près l'intervention du praticien.

Nota. — Depuis que nous avons écrit ces lignes nous inspirant de nouvelles expériences du Professeur Billard, nous avons traité un certain nombre de sujets nouveaux en faisant suivre l'injection d'uroformine à un quart d'heure d'intervalle d'une injection de sérum d'animaux ayant eu le coryza et complètement guéris. Il semble qu'ici la formine serve de véhicule aux anticorps, les transporte et les fixe sur le névraxe. Les résultats paraissent bien supérieurs à ceux que nous avons obtenus avec l'uroformine seule.

Signes précurseurs du coryza gangréneux

Puisque, avons-nous dit, il importe de traiter le coryza gangréneux au début, alors que l'animal ne présente pas encore de symptômes locaux, on peut se demander à quels signes on reconnaît cette période d'incubation si l'on peut dire, favorable au traitement.

Nous pouvons faire remarquer qu'elle n'est pas pour tous les sujets invariablement la même, elle se manifeste de différentes façons, mais chez tous les malades il est cependant un symptôme constant qui ne trompe guère un praticien averti : c'est la prostration qui, dès le début est typique. Il semble que le virus ou ses toxines aient une prédilection pour l'encéphale. Aussi dès le premier jour l'animal semble en proie à une céphalée violente. La tête est lourde et pendante, souvent elle est appuyée à la mangeoire et de temps à autre il l'agite comme pour la débarrasser de la douleur qui le fait souffrir. Cet état n'est pas permanent ; le sujet semble souvent sortir de cette sorte d'assoupissement pour manger le foin qu'on lui présente ; puis, après un certain temps d'amélioration et d'éveil, il retombe dans sa torpeur.

Un deuxième symptôme de début qui fait rarement défaut, c'est la forte hyperthermie. La fièvre est très élevée surtout pendant les premiers jours ; nous avons noté parfois jusqu'à 42 degrés. Le pincement du garrot est alors très douloureux et provoque une voussure exagérée de la région lombaire et la plupart du temps les frissons thermiques sont nettement visibles ; souvent même, si le propriétaire commet l'imprudence d'abreuver l'animal d'eau froide, ces frissons dégénèrent en véritables soubresauts. L'hyperthermie s'atténue et les frissons disparaissent quand les muqueuses s'enflamment et qu'alors la maladie passe à la période d'état.

Quelquefois, mais beaucoup plus rarement, nous avons observé des pyrexies moins fortes avec les yeux mi-clos larmoyants et les milieux oculaires opalescents, les autres muqueuses de l'organisme restant indemnes pendant un certain temps.

Nous avons vu également le coryza débiter par une diarrhée séreuse fétide, sanguinolente qui pourrait être facilement confondue avec l'entérite aiguë. Dans ces deux derniers cas le diagnostic pourrait être hésitant mais on tiendra compte de l'état de prostration dont nous avons déjà parlé et qui, nous l'avons déjà dit, ne fait défaut en aucun cas. D'autre part dans ces formes atypiques les ganglions lymphatiques explorables sont volumineux et douloureux ce qui n'existe ni dans les ophtalmies, ni dans les entérites.

C'est à ces signes précurseurs que le praticien doit reconnaître le coryza gangréneux pour pouvoir le traiter utilement.

Nota. — Nous n'avons pas insisté intentionnellement sur les rechutes. Cependant dans plusieurs de nos observations l'injection d'uroformie s'accompagne d'une amélioration passagère à laquelle semble succéder une aggravation des symptômes. Nous ne pensons pas qu'il s'agisse alors d'une récurrence à proprement parler ; la maladie qui n'a jamais cessé reprend son cours normal.

Conclusions

I. — Dans tout coryza gangréneux il existe une période fébrile, sans symptômes locaux, de durée variable suivant l'acuité de l'affection que nous appellerons période d'incubation et pendant laquelle le traitement par les injections intraveineuses d'uroformine est nettement efficace.

II. — Le traitement continue à être efficace dès l'apparition des premiers symptômes, mais il importe alors d'agir très vite.

III. — A la période d'état, lorsque est apparu tout le cortège symptomatique, on peut obtenir des succès dans les cas chroniques. Dans les cas aigus à évolution rapide le traitement est insuffisant.

IV. — S'il s'agit de cas aigus ou suraigus nettement caractérisés, la mort est de règle. Elle est précipitée si l'injection arrive trop tard.

V. — Dans les cas favorables l'injection est suivie du retour à l'état normal de l'appétit, d'un abaissement de la température, les lésions des muqueuses et surtout des milieux oculaires ne s'améliorent que lentement.

VI. — L'injection d'uroformine étant surtout efficace et toujours inoffensive pendant la période d'incubation, il serait indiqué de l'employer dans les cas suspects ou même à titre purement prophylactique lorsqu'on doit craindre la contagion.

Bibliographie.

- ACHARD. — Note sur l'emploi en chirurgie générale des injections intraveineuses d'urotropine — Progrès médical, Paris — 1918, 31, XXXIII, 385.
- BAN. — Un cas de coryza gangréneux malin traité avec succès — Allategeszsegugy 1923, N° 1. p. 1. — Revue générale de médecine vétérinaire 1923, p. 386.
- BARRET C. O. — Du coryza gangréneux. Contribution à l'étude du traitement par l'atoxyl. — Thèse doctorat vétérinaire, Fac. de Paris 1927.
- BERTHOLLET. — Du coryza du bétail — Recueil de médecine vétérinaire 1840. p. 657.
- BEYTOUT. — L'uroformine au point de vue chimique, physiologique et pharmacologique. — Vigot frères, Paris 1922.
- BILLARD. — Phylaxie non spécifique et immunité spécifique — C. R. de la soc. de biologie 1927 TXCVI. p. 503 — Presse médicale n° 8, 26 Janvier 1927.
- BOULEY et RAYNAL. — Nouveau dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire — Paris, Labé 1856, tome III, p. 429.
- DASQUE. — L'uroformine dans le traitement des formes nerveuses de la maladie du jeune âge — Thèse Toulouse 1926.
- DENIZOT. — Essais de traitement de la paraplégie antepartum de la vache par l'uroformine. — Revue générale de méd. vétérinaire. 15 Déc. 24.

DOBBERSTEIN. — Lésions du cerveau dans le coryza gangréneux du bœuf. — Deutsche tierärztliche Wochenschrift 5 déc. 1925.

FRIEDBERGER et FROHNER. — Pathologie et thérapeutique spéciales des animaux domestiques. — Traduction de P. J. Cadiot et J. N. Ries — Paris, Asselin et Houzeau 1892.

GENTET. — Traitement de l'anasarque par l'uroformine
Recueil de méd. vétérinaire -- 15 février 1927.

GUYOT et JEANNENEY. — Les infections intraveineuses d'uroformine dans les injections chirurgicales. — Journal de méd. de Bordeaux 1922. °

L.H.J. HURTEL et d'ARBOVAL. — Dictionnaire de méd ; de chir. et d'hygiène vétérinaire. — Ed. revue par Zundel — Paris J. B. Baillière et fils 1875, tome II, p. 451.

LABORDE. — Coryza gangréneux dans les bêtes à cornes. — Recueil de méd. vétér. 1830. p. 76.

Octave LAPORTE. — La gastro-entérite hémorragique du chien — Thèse Toulouse 1925.

LECLAINCHE. — Etude expérimentale du coryza gangréneux. Revue vétérinaire 1898, p. 69.

LEFÈVRE de ARRIC et MILLET. — L'influence pexique de l'urotropine dans l'immunisation passive du névraxe contre la toxique tétanique. — C. R. de la soc. de biologie 1927, T. XCVI p. 730.

— A propos de la perméabilisation vasculo-méningée aux anticorps sous l'influence de l'urotropine. — C. R. de la soc. de biologie, 18 mars 27. T. XCIV p. 727.

— Localisation du virus herpétique sur le névraxe par voie sanguine sous l'influence d'agents modificateurs de la barrière hé-

- mato-encéphalique. — C.R. soc. de biologie, T. XCIV p. 782, 1925.
- LOEPER et GROSIDIER. — Urotropine et bleu de méthylène dans le traitement de la grippe. — Soc. méd. des hôpitaux de Paris, 15 nov. 25.
- Les injections intraveineuses d'urotropine dans quelques infections. Progrès médical Paris 1918, 3 s, XXXIII, 1927.
- LUCET. — Sur la marche de la température dans le coryza gangréneux. — Recueil de méd. vétér. 1887, p. 641.
- G. MOUSSU et R. MOUSSU. — Traité des maladies du gros bétail, 4^{me} édition, Paris — Asselin et Houzeau — 1922 tome I. p. 365.
- OPPENHEIM. — Uber das bösartige Katarrhalfieber des Rindes Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1900, p. 87.
- W. OTTE. — Coryza gangréneux. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 14 août 1924.
- PANISSET et VERGE. — Traitement des localisations nerveuses de la maladie des chiens par la formine (urotropine). — Revue gén. de méd. vétér. 15 déc. 1924.
- PARANT. — Les injections intraveineuses de collargol dans le traitement du coryza gangréneux. — Répertoire de police sanitaire 1913, p. 102.
- PERICAUD. — Traitement de coryza gangreneux par le lavage du sang. — Bul. de la soc. centrale de méd. vétér. 1902.
- PONADER. — Wochenschrift für Tierheilkunde. — Analyzé par revue générale de méd. vétér. 1906. tome I p. 448
- RINGUET. — De l'emploi de l'huile phosphorée dans le traitement du coryza gangréneux. Journal des vétér. du midi, 1854. p. 449.

- SCHOTTE. — Behandlung des bösartigen Katarrhalfiebers mit physiologischer Kochsalzlösung. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1904, p. 787.
- THOMALLA. — Rec. de méd. vét. 1896. p. 452.
- VILLEMIN. — Du traitement du coryza gangréneux des bovidés par l'administration du chlorure de sodium. Bul. de la soc. des sciences vétér. de Lyon, 1902, p. 176.
- WUNNSCHE. — Rec. de méd. vét. 1896, p. 453.
- WYSSMANN. — Mitteilungen über die Anwendung des Atoxyls beim bösartigen Katarrhalfieber. Schweigger Archiv. für Tierheilkunde 1913, p. 361
- ZUNDEL. — Le mal de tête de contagion des bêtes bovines observé à l'état enzootique. — Journal de méd. vétér. publié à l'école de Lyon 1867, p. 437.

VU : *Le Doyen* VU : *Le Président*

Pr H. ROGER Pr LOEPER

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Recteur de l'Académie de Paris

CHARLÉTY.

Table des Matières

	page
I. Avant-propos.....	7
II. Introduction.....	9
III. Historique.....	13
IV. Technique.....	17
V. Observations.....	20
Tableau synoptique des observations.....	39
VI. Discussion des résultats.....	40
VII. Conclusions.....	52
Bibliographie.....	54
